Relazione di calcolo
DIMENSIONAMENTO RETE GAS

EDIFICIO: ***Palazzina condominiale***

INDIRIZZO: ***via Verdi, 15 - Borgomanero (NO)***

IMPIANTO: ***distribuzione gas***

COMMITTENTE: ***Andrea Palombo***

INDIRIZZO: ***via Nizza, 12 - Milano (MI)***

DATA: ***07/10/2015***

File di calcolo ***Esempio.E41***
Software di calcolo EDILCLIMA – EC741 versione 5.0.0

EDILCLIMA S.r.l.
Via Vivaldi, 7 - 28021 BORGOMANERO (NO)

VINCOLI DI PROGETTO

Tipo di calcolo: ***UNI 11528***
Con recupero di statica: ***No***

LOCALITA'

Comune:	***BORGOMANERO***	
Provincia:	***NO***	
Altitudine:	***307***	m
Pressione assoluta:	***975,789***	mbar

TIPO DI GAS

Gas utilizzato:	***Metano***	
Potere calorifico superiore:	***39,83***	MJ/Nm³
Potere calorifico inferiore:	***35,89***	MJ/Nm³
Temperatura critica:	***-82,57***	°C
Pressione critica:	***46040***	mbar

ELENCO UTENZE

Utenze	Potenza termica [kW]	Portata [Nm³/h]
Caldaia	***34,20***	***3,43***
Scaldabagno	***11,00***	***1,10***
Fornello cucina	***13,00***	***1,18***

Nuova alimentazione ovest

PARAMETRI DI CALCOLO

Temperatura di calcolo:	***15,0***	°C
Pressione di alimentazione:	***40,000***	mbar
Δp ammissibile:	***1,000***	mbar
Velocità ammissibile:	***5,00***	m/s

PRINCIPALI RISULTATI DI CALCOLO

Potenza termica:	***174,60***	kW
Portata:	***17,13***	Nm^3/h
Δp totale:	***0,677***	mbar
Pressione residua:	***19,442***	mbar
Velocità massima:	***4,67***	m/s
Utenza sfavorita:	***21 - Fornello cucina***	

DATI RETE

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Descrizione tubazione	DN	n. curve	n. tee	n. valv.	Utenza	Potenza [kW]	Portata [Nm³/h]
1	2	12,00	UNI EN 1555 - Tubi di PE - SDR 11	63	2	0	0			
2	3	4,12	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	3	0	0			
3	4	10,20	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	1	0	0			
4	5	0,85	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	65	2	0	0			
5	6	7,68	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	4	1	1			
5	12	0,10	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	65	0	1	0			
6	7	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	10	1	1	0	Fornello cucina	13,00	1,18
6	8	4,05	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	2	1	0			
8	9	10,85	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	1	1	0			
8	11	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	10	1	1	0	Scaldabagno	11,00	1,10
9	10	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	2	0	0	Caldaia	34,20	3,43
12	13	4,58	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	4	1	1			
12	19	0,10	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	0	1	0			
13	14	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	10	1	1	0	Fornello cucina	13,00	1,18
13	15	4,05	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	2	1	0			
15	16	10,85	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	1	1	0			
15	18	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	10	1	1	0	Scaldabagno	11,00	1,10
16	17	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	2	0	0	Caldaia	34,20	3,43
19	20	1,48	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	5	0	1			
20	21	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	10	1	1	0	Fornello cucina	13,00	1,18
20	22	4,05	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	2	1	0			
22	23	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	10	1	1	0	Scaldabagno	11,00	1,10
22	24	10,85	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	1	1	0			
24	25	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	1	0	0	Caldaia	34,20	3,43

RISULTATI TUBAZIONI

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Quota [m]	Descrizione tubazione	DN	Ø int. [mm]	Ø est. [mm]	Portata [Nm³/h]	Velocità [m/s]	Dp tot. [mbar]
1	2	12,00	-1	UNI EN 1555 - Tubi di PE - SDR 11	63	51	63	17,13	2,46	0,197
2	3	4,12	-1 / 0,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	54	60	17,13	2,23	0,096
3	4	10,20	0,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	54	60	17,13	2,23	0,130
4	5	0,85	0,5 / 0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	65	70	76	17,13	1,34	0,012
5	6	7,68	0 / 6,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	37	42	5,71	1,62	0,137
5	12	0,10	0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	65	70	76	11,42	0,89	0,005
6	7	0,90	6,5 / 7	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	10	13	17	1,18	2,57	0,165
6	8	4,05	6,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	28	34	4,53	2,21	0,162
8	9	10,85	6,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	28	34	3,43	1,67	0,190
8	11	0,90	6,5 / 7	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	10	13	17	1,10	2,39	0,145
9	10	0,90	6,5 / 7	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	17	21	3,43	4,67	0,390
12	13	4,58	0 / 3,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	37	42	5,71	1,62	0,105
12	19	0,10	0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	37	42	5,71	1,62	0,006
13	14	0,90	3,5 / 4	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	10	13	17	1,18	2,57	0,165
13	15	4,05	3,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	28	34	4,53	2,21	0,162
15	16	10,85	3,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	28	34	3,43	1,67	0,190
15	18	0,90	3,5 / 4	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	10	13	17	1,10	2,39	0,145
16	17	0,90	3,5 / 4	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	17	21	3,43	4,67	0,390
19	20	1,48	0 / 0,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	37	42	5,71	1,62	0,066
20	21	0,90	0,5 / 1	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	10	13	17	1,18	2,57	0,165
20	22	4,05	0,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	28	34	4,53	2,21	0,162
22	23	0,90	0,5 / 1	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	10	13	17	1,10	2,39	0,145
22	24	10,85	0,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	28	34	3,43	1,67	0,190
24	25	0,90	0,5 / 1	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	17	21	3,43	4,67	0,390

RISULTATI UTENZE

Nodo	Quota [m]	Descrizione utenza	Potenza [kW]	Portata [Nm³/h]	Dp tot. [mbar]	Pressione residua [mbar]
7	7,0	Fornello cucina	13,00	1,18	0,737	19,263
10	7,0	Caldaia	34,20	3,43	1,314	18,686
11	7,0	Scaldabagno	11,00	1,10	0,879	19,121
14	4,0	Fornello cucina	13,00	1,18	0,710	19,290
17	4,0	Caldaia	34,20	3,43	1,287	18,713
18	4,0	Scaldabagno	11,00	1,10	0,852	19,148
21	1,0	Fornello cucina	13,00	1,18	0,677	19,323
23	1,0	Scaldabagno	11,00	1,10	0,819	19,181
25	1,0	Caldaia	34,20	3,43	1,254	18,746

DATI ACCESSORI

Tratto	Descrizione	DN tubo	Cv
5-6	Rubinetto	65	52,7
5-6	Rubinetto	32	52,7
5-20	Rubinetto	32	52,7
12-13	Rubinetto	15	52,7
12-13	Rubinetto	32	52,7
19-20	Rubinetto	32	52,7

COMPUTI

COMPUTO UTENZE

Descrizione	Potenza [kW]	Portata [Nm³/h]	Numero
Caldaia	34,20	3,43	3
Scaldabagno	11,00	1,10	3
Fornello cucina	13,00	1,18	3

TOTALE	174,60	17,13	9

COMPUTO ACCESSORI

Descrizione	DN tubo	Cv	Numero
Rubinetto	15	52,7	1
Rubinetto	32	52,7	4
Rubinetto	65	52,7	1

COMPUTO CURVE

Cod. tubo	Descrizione	Angolo curva	DN	Numero
	Curva	90,00	10	6
	Curva	90,00	15	5
	Curva	90,00	25	9
	Curva	90,00	32	13
	Curva	90,00	50	4
	Curva	90,00	63	2
	Curva	90,00	65	2

COMPUTO RACCORDI A “T”

Descrizione	Codice tubo 1	DN tubo 1	Codice tubo 2	DN tubo 2	Codice tubo 3	DN tubo 3	Numero
Tee		32		65		65	1
Tee		10		25		32	3
Tee		32		32		65	1
Tee		10		25		25	3

Alimentazione est

PARAMETRI DI CALCOLO

Temperatura di calcolo:	***15,0***	°C
Pressione di alimentazione:	***40,000***	mbar
Δp ammissibile:	***1,000***	mbar
Velocità ammissibile:	***5,00***	m/s

PRINCIPALI RISULTATI DI CALCOLO

Potenza termica:	***174,60***	kW
Portata:	***17,13***	Nm^3/h
Δp totale:	***0,889***	mbar
Pressione residua:	***14,499***	mbar
Velocità massima:	***4,98***	m/s
Utenza sfavorita:	***21 - Fornello cucina***	

DATI RETE

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Descrizione tubazione	DN	n. curve	n. tee	n. valv.	Utenza	Potenza [kW]	Portata [Nm³/h]
2	1	12,00	UNI EN 1555 - Tubi di PE - SDR 11	63	2	0	0			
2	3	4,22	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	3	0	0			
3	4	10,10	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	65	1	0	0			
4	5	0,85	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	65	1	0	0			
5	6	0,10	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	65	0	1	0			
5	20	9,75	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	4	1	0			
6	7	0,10	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	0	1	0			
6	14	6,65	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	4	1	0			
7	8	3,55	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	40	5	0	0			
8	9	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	1	1	1	Fornello cucina	13,00	1,18
8	10	3,91	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	2	1	0			
10	11	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	1	1	1	Scaldabagno	11,00	1,10
10	12	11,39	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	1	1	0			
12	13	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	2	0	1	Caldaia	34,20	3,43
14	15	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	1	1	1	Fornello cucina	13,00	1,18
14	16	3,91	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	2	1	0			
16	17	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	1	1	1	Scaldabagno	11,00	1,10
16	18	11,39	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	1	1	0			
18	19	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	2	0	1	Caldaia	34,20	3,43
20	21	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	1	1	1	Fornello cucina	13,00	1,18
20	22	3,91	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	2	1	0			
22	23	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	1	1	1	Scaldabagno	11,00	1,10
22	24	11,39	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	1	1	0			
24	25	0,90	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	2	0	1	Caldaia	34,20	3,43

RISULTATI TUBAZIONI

Nodo iniz.	Nodo fin.	Lungh. [m]	Quota [m]	Descrizione tubazione	DN	Ø int. [mm]	Ø est. [mm]	Portata [Nm³/h]	Velocità [m/s]	Dp tot. [mbar]
2	1	12,00	-1	UNI EN 1555 - Tubi di PE - SDR 11	63	51	63	-17,13	2,36	0,189
2	3	4,22	-1 / 0,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	54	60	17,13	2,15	0,093
3	4	10,10	0,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	65	70	76	17,13	1,28	0,036
4	5	0,85	0,5 / 0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	65	70	76	17,13	1,34	0,008
5	6	0,10	0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	65	70	76	11,42	0,90	0,005
5	20	9,75	0 / 6,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	37	42	5,71	1,62	0,152
6	7	0,10	0	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	54	60	5,71	0,75	0,001
6	14	6,65	0 / 3,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	37	42	5,71	1,62	0,120
7	8	3,55	0 / 0,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	40	43	48	5,71	1,20	0,042
8	9	0,90	0,5 / 1	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	10	14	1,18	4,98	0,729
8	10	3,91	0,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	37	42	4,53	1,29	0,042
10	11	0,90	0,5 / 1	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	10	14	1,10	4,64	0,638
10	12	11,39	0,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	28	34	3,43	1,68	0,200
12	13	0,90	0,5 / 1	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	17	21	3,43	4,69	0,432
14	15	0,90	3,5 / 4	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	10	14	1,18	4,98	0,729
14	16	3,91	3,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	37	42	4,53	1,29	0,042
16	17	0,90	3,5 / 4	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	10	14	1,10	4,64	0,638
16	18	11,39	3,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	28	34	3,43	1,68	0,200
18	19	0,90	3,5 / 4	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	17	21	3,43	4,69	0,432
20	21	0,90	6,5 / 7	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	10	14	1,18	4,98	0,729
20	22	3,91	6,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	37	42	4,53	1,29	0,042
22	23	0,90	6,5 / 7	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	10	14	1,10	4,64	0,638
22	24	11,39	6,5	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	28	34	3,43	1,68	0,200
24	25	0,90	6,5 / 7	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	17	21	3,43	4,69	0,432

RISULTATI UTENZE

Nodo	Quota [m]	Descrizione utenza	Potenza [kW]	Portata [Nm³/h]	Dp tot. [mbar]	Pressione residua [mbar]
9	1,0	Fornello cucina	13,00	1,18	0,785	14,215
11	1,0	Scaldabagno	11,00	1,10	0,736	14,264
13	1,0	Caldaia	34,20	3,43	0,730	14,270
15	4,0	Fornello cucina	13,00	1,18	0,861	14,139
17	4,0	Scaldabagno	11,00	1,10	0,813	14,187
19	4,0	Caldaia	34,20	3,43	0,806	14,194
21	7,0	Fornello cucina	13,00	1,18	0,889	14,111
23	7,0	Scaldabagno	11,00	1,10	0,840	14,160
25	7,0	Caldaia	34,20	3,43	0,834	14,166

DATI RIDUTTORI DI PRESSIONE

Nodo	Quota [m]	Descrizione	Pressione a monte [mbar]	Pressione a valle [mbar]	Dp riduttore [mbar]	Utenze collegate
4	0,50	Riduttore nodo 3	59,682	15,000	44,682	9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25

DATI ACCESSORI

Tratto	Descrizione	DN tubo	Cv
8-9	Rubinetto	25	13,1
8-9	Rubinetto	8	13,1
8-11	Rubinetto	10	13,1
10-11	Rubinetto	8	13,1
12-13	Rubinetto	32	13,1
12-13	Rubinetto	15	13,1
12-19	Rubinetto	32	13,1
13-15	Rubinetto	25	13,1
14-15	Rubinetto	8	13,1
16-17	Rubinetto	15	13,1
16-17	Rubinetto	8	13,1
18-19	Rubinetto	15	13,1
20-21	Rubinetto	10	13,1
20-21	Rubinetto	8	13,1
22-23	Rubinetto	10	13,1
22-23	Rubinetto	8	13,1
24-25	Rubinetto	15	13,1
24-25	Rubinetto	15	13,1

COMPUTI

COMPUTO TUBAZIONI

Cod. tubo	Descrizione	Ø nomin.	Ø interno [mm]	Ø esterno [mm]	Lungh. totale [m]	Massa totale [kg]	Cont. gas [dm³]
e16701	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	10	14	5,40	3,06	0,38
e16703	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	17	21	2,70	2,91	0,59
e16705	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	28	34	34,17	75,27	20,89
e16706	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	37	42	28,13	79,47	29,60
e16707	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	40	43	48	3,55	11,53	5,04
e16708	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	54	60	4,32	19,47	9,86
e16709	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	65	70	76	11,05	63,57	42,16
e9807	UNI EN 1555 - Tubi di PE - SDR 11	63	51	63	12,00	11,76	24,90
				TOTALE	101,32	267,03	133,41

COMPUTO UTENZE

Descrizione	Potenza [kW]	Portata [Nm³/h]	Numero
Caldaia	34,20	3,43	3
Scaldabagno	11,00	1,10	3
Fornello cucina	13,00	1,18	3
TOTALE	174,60	17,13	9

COMPUTO ACCESSORI

Descrizione	DN tubo	Cv	Numero
Rubinetto	10	13,1	3
Rubinetto	15	13,1	5
Rubinetto	25	13,1	2
Rubinetto	32	13,1	2
Rubinetto	8	13,1	6

COMPUTO CURVE

Cod. tubo	Descrizione	Angolo curva	DN	Numero
e16701	Curva	90,00	8	6
e16703	Curva	90,00	15	6
e16705	Curva	90,00	25	3
e16706	Curva	90,00	32	14
e16707	Curva	90,00	40	5
e16708	Curva	90,00	50	3

e16709	*Curva*	*90,00*	*65*	*2*
e9807	*Curva*	*90,00*	*63*	*2*

COMPUTO RACCORDI A "T"

Descrizione	Codice tubo 1	DN tubo 1	Codice tubo 2	DN tubo 2	Codice tubo 3	DN tubo 3	Numero
Tee	*e16706*	*32*	*e16709*	*65*	*e16709*	*65*	*1*
Tee	*e16706*	*32*	*e16708*	*50*	*e16709*	*65*	*1*
Tee	*e16701*	*8*	*e16706*	*32*	*e16706*	*32*	*2*
Tee	*e16701*	*8*	*e16706*	*32*	*e16707*	*40*	*1*
Tee	*e16701*	*8*	*e16705*	*25*	*e16706*	*32*	*3*

Computi complessivi

COMPUTO TUBAZIONI

Cod. tubo	Descrizione	Ø nomin.	Ø interno [mm]	Ø esterno [mm]	Lungh. totale [m]	Massa totale [kg]	Cont. gas [dm³]
e16701	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	8	10	14	5,40	3,06	0,38
e16703	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	15	17	21	2,70	2,91	0,59
e16705	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	25	28	34	34,17	75,27	20,89
e16706	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	32	37	42	28,13	79,47	29,60
e16707	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	40	43	48	3,55	11,53	5,04
e16708	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	50	54	60	4,32	19,47	9,86
e16709	UNI EN 10255:2007 - Tubi di acciaio - tipo L1	65	70	76	11,05	63,57	42,16
e9807	UNI EN 1555 - Tubi di PE - SDR 11	63	51	63	12,00	11,76	24,90
				TOTALE	101,32	267,03	133,41

COMPUTO UTENZE

Descrizione	Potenza [kW]	Portata [Nm³/h]	Numero
Caldaia	34,20	3,43	6
Scaldabagno	11,00	1,10	6
Fornello cucina	13,00	1,18	6
TOTALE	349,20	34,26	18

COMPUTO ACCESSORI

Descrizione	DN tubo	Cv	Numero
Rubinetto	10	13,1	3
Rubinetto	15	13,1	5
Rubinetto	25	13,1	2
Rubinetto	32	13,1	2
Rubinetto	8	13,1	6
Rubinetto	15	52,7	1
Rubinetto	32	52,7	4
Rubinetto	65	52,7	1

COMPUTO CURVE

Cod. tubo	Descrizione	Angolo curva	DN	Numero
	Curva	90,00	10	6
	Curva	90,00	15	5

	Curva	90,00	25	9
	Curva	90,00	32	13
	Curva	90,00	50	4
	Curva	90,00	63	2
	Curva	90,00	65	2
e16701	Curva	90,00	8	6
e16703	Curva	90,00	15	6
e16705	Curva	90,00	25	3
e16706	Curva	90,00	32	14
e16707	Curva	90,00	40	5
e16708	Curva	90,00	50	3
e16709	Curva	90,00	65	2
e9807	Curva	90,00	63	2

COMPUTO RACCORDI A "T"

Descrizione	Codice tubo 1	DN tubo 1	Codice tubo 2	DN tubo 2	Codice tubo 3	DN tubo 3	Numero
Tee	e16706	32	e16709	65	e16709	65	1
Tee		32		65		65	1
Tee	e16706	32	e16708	50	e16709	65	1
Tee		10		25		32	3
Tee		32		32		65	1
Tee	e16701	8	e16706	32	e16706	32	2
Tee		10		25		25	3
Tee	e16701	8	e16706	32	e16707	40	1
Tee	e16701	8	e16705	25	e16706	32	3